

ИНСТРУКЦИЯ  
ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
**DX PRO C mini**

---

## **НАРУЖНЫЕ БЛОКИ**

Хладагент: R410A

МОДЕЛИ:

KVM224HZAN3

KVM260HZAN3

KVM290HZAN3

KVM340HZAN3

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры по обеспечению безопасности .....	3
2. Основные пункты проверки при монтаже .....	5
3. Монтаж наружного блока .....	6
4. Монтаж трубопроводов хладагента .....	9
5. Электрические соединения .....	16
6. Проверки наружного блока .....	20
7. Тестовый запуск .....	22
8. Технические характеристики .....	24
9. Дополнительные сведения .....	25

# 1. МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное устройство содержит фторсодержащий парниковый газ R410A. Потенциал глобального потепления (ПГП): 2087.5.



<ul style="list-style-type: none"><li>• Данный кондиционер представляет собой устройство обеспечения комфорта, которое нельзя использовать в специальных местах для размещения механического оборудования, высокоточных приборов, продуктов питания, растений, животных, произведений искусства и т. д.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Монтаж должен выполняться сотрудником компании-дистрибьютора или иным профессиональным работником. Работник должен обладать всеми необходимыми знаниями, так как ошибки при выполнении работы могут создать опасность возгорания, поражения электрическим током, получения травмы, утечки воды или аналогичных неблагоприятных последствий.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Если устройство должно быть установлено в небольшой комнате, необходимо принять соответствующие меры для того, чтобы в случае утечки хладагента его концентрация не превысила предельно допустимый уровень. В каждом конкретном случае необходимо проконсультироваться с дистрибьютором. Подключение питания должно соответствовать местным правилам установки электрооборудования.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Если кондиционер нужно переместить или установить повторно, воспользуйтесь услугами сотрудника компании-дистрибьютора или иного профессионального работника.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Неправильная установка может привести к возгоранию, поражению электрическим током, травме, утечке воды или аналогичным неблагоприятным последствиям. Пользователь не имеет права переустанавливать или ремонтировать устройство самостоятельно.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Неправильный ремонт может привести к возгоранию, поражению электрическим током, травме, утечке воды или аналогичным неблагоприятным последствиям, поэтому ремонт должен выполняться сотрудником компании-дистрибьютора или иным профессиональным работником.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Дети (не младше 8 лет), а также лица с ограниченными физическими и умственными возможностями или не обладающие необходимым опытом и знаниями, могут пользоваться устройством только под надзором и контролем родителей или дееспособных лиц, несущих за них ответственность.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Не разрешайте детям играть с этим устройством.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Не допускайте детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Предохранитель на главной плате: 8 А</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь в возможности отвода воды в дренажную систему.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверьте наличие УЗО. В противном случае может произойти поражение электрическим током.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Устройство нельзя устанавливать в таком месте, где возможна утечка воспламеняющегося газа. В случае утечки воспламеняющегося газа существует опасность возгорания вокруг внутреннего блока.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Конструкция опорного основания или подвески устройства должна быть прочной и надежной, чтобы устройство не упало.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь в правильности подключения всех электрических кабелей. Если тот или иной кабель подключен неправильно, возможно повреждение того или иного электрического компонента.</li></ul>

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Если в процессе монтажа обнаружилась течь хладагента, незамедлительно провентилируйте помещение. В случае контакта вытекшего хладагента с пламенем может образоваться ядовитый газ.</li></ul>                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• После монтажа убедитесь в отсутствии утечки паров хладагента. В случае контакта газообразного хладагента с пламенем от такого источника, как, например, обогреватель, камин или электроплита, может образоваться ядовитый газ.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• В соответствии с действующим государственным нормативом должно быть установлено устройство защиты от грозových разрядов. В противном случае возможно повреждение кондиционера ударом молнии.</li></ul>                                   |

## 2. ОСНОВНЫЕ ПУНКТЫ ПРОВЕРКИ ПРИ МОНТАЖЕ

### ДОСТАВКА ТОВАРОВ И ОСМОТР ПРИ РАСПАКОВКЕ

- Во время приемки кондиционера проверьте, нет ли повреждений в результате транспортировки. В случае обнаружения любого внешнего или внутреннего повреждения проинформируйте об этом транспортное агентство в письменном виде.
- После приемки кондиционера проверьте, соответствуют ли модель, технические характеристики и комплектация устройства оговоренным в контракте.
- При распаковке изделия внимательно сверьтесь с прилагаемой инструкцией по эксплуатации на предмет наличия всех оговоренных принадлежностей.

### ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА

- Монтаж трубопровода хладагента должен осуществляться с использованием специального распределителя хладагента (заказывается отдельно) для центрального кондиционера CHIGO.
- Трубопровод хладагента должен иметь специально оговоренные номинальные диаметр и толщину стенки.
- Из соображений безопасности сварка медной трубы должна выполняться в азотной среде и труба должна быть заполнена газообразным азотом под давлением 0,2 кгс/см<sup>2</sup>. Подачу азота нельзя прекращать до завершения сварки и полного остывания трубы.
- На трубопровод хладагента должна устанавливаться теплоизоляция.
- До проверки на газонепроницаемость и вакуумирования после монтажа трубопровода хладагента подача питания на внутренний блок не допускается.

### ПРОВЕРКА НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

После монтажа трубопровода хладагента устройство нужно заполнить одновременно с газовой и жидкостной сторон газообразным азотом под давлением 40 кгс/см<sup>2</sup> (4,0 МПа) для 24-часовой проверки на газонепроницаемость (герметичность).

### ВАКУУМИРОВАНИЕ

После проверки на герметичность необходимо выполнить вакуумирование со степенью -0,1 МПа одновременно с газовой и жидкостной сторон.

### ПОВТОРНАЯ ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТОМ

- Объем хладагента для повторной заправки рассчитывается по диаметру и фактической длине труб на жидкостной стороне наружного и внутреннего блоков.
- Объем хладагента для повторной заправки, диаметр жидкостной трубы, длину трубы и разность высот между наружным и внутренним блоками нужно вписать в справочную таблицу (на крышке электрощита) для сверки с этой информацией в будущем.

### ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

- Выбор мощности источника питания и диаметра кабеля питания должен осуществляться в соответствии с руководством по проектированию. Диаметр кабеля питания кондиционера обычно больше диаметра кабеля двигателя.
- Во избежание нарушения нормальной работы кондиционера кабель питания (220 - 240 В/380 В, 3 фазы) нельзя скручивать ни с каким соединительным кабелем между наружным и внутренним блоками (низковольтным кабелем).
- Подача питания на внутренний блок допускается только после проверки на герметичность и вакуумирования.

### ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

- Тестовый запуск не допускается, если на внутренний блок не подается питание, и он не прогрет в течение более 12 часов. В противном случае возможно повреждение системы.

## 3. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

### Примечание

- Прочность несущей конструкции в месте монтажа кондиционера должна быть достаточной для того, чтобы выдержать его вес.
- В противном случае кондиционер может упасть и нанести травму.
- Монтаж должен быть выполнен таким образом, чтобы предотвратить возможные последствия сильного ветра или землетрясения.
- Неправильный монтаж может стать причиной чрезвычайного происшествия вследствие падения кондиционера.

### 3.1 Выбор места размещения

- Должно быть обеспечено достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.
- У воздухопускного и воздуховыпускного отверстий не должно быть препятствий, и устройство не следует располагать в таком месте, где может дуть сильный ветер.
- Место должно быть сухим и хорошо проветриваемым.
- Плоская опорная платформа должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать вес наружного блока. Должна быть предусмотрена возможность установки в горизонтальном положении без усиления шума или вибрации.
- Соседей не должны беспокоить рабочий шум и отходящий газ.
- Не должно быть утечек воспламеняющегося газа.
- Место размещения должно быть удобным для подсоединения труб и выполнения электрических соединений.

### 3.2 Размеры наружного блока (ед. изм.: мм)

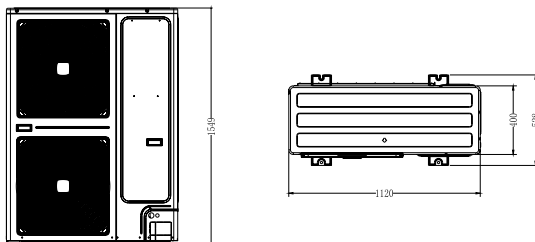


Рис. 3-1

### 3.3 Установочные размеры наружного блока (ед. изм.: мм)

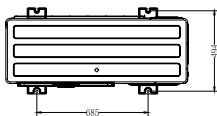


Рис. 3-2

### 3.4 Порядок подъема наружного блока

- Подъем нельзя выполнять без упаковки, он должен выполняться на двух тросах длиной 8 см над краем упаковки, а поднимаемое устройство должно быть безопасно и надежно сбалансировано. Если упаковка отсутствует или повреждена, то для защиты от повреждений нужно использовать что-нибудь в качестве подложки или упаковочного материала.
- Наружный блок нужно перемещать и поднимать в вертикальном положении в пределах 15°, при этом чрезвычайно важно соблюдать меры безопасности.
- Центр тяжести блока расположен не в его середине, соблюдайте осторожность при подъеме.
- Не поднимайте блок за выпускное отверстие корпуса, это приведет к его деформации.

### 3.5 Место для монтажа и обслуживания наружного блока

- Обеспечьте прочное и надежное основание для:
  - 1) предотвращения опускания наружного блока;
  - 2) предотвращения любого аномального шума, вызываемого основанием.
- Тип основания
  - 1) металлоконструкция;
  - 2) бетонная конструкция (показана на рисунке)

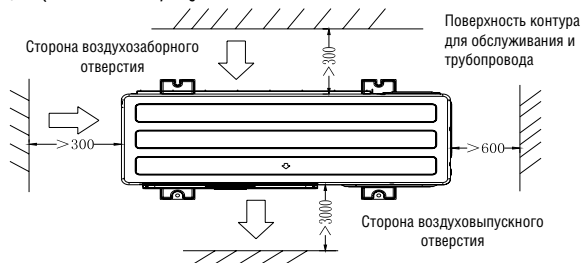


Рис. 3-3

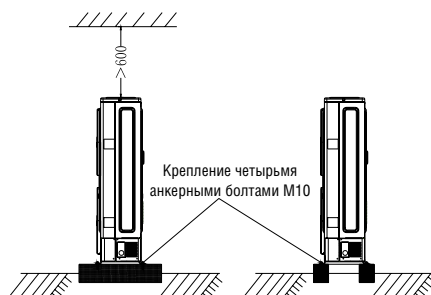


Рис. 3-4

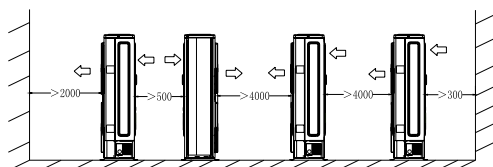


Рис. 3-5

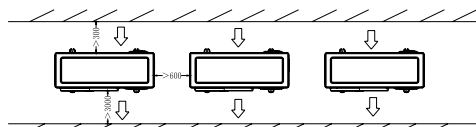


Рис. 3-6

### 3.6 Положение и установка выходной трубы

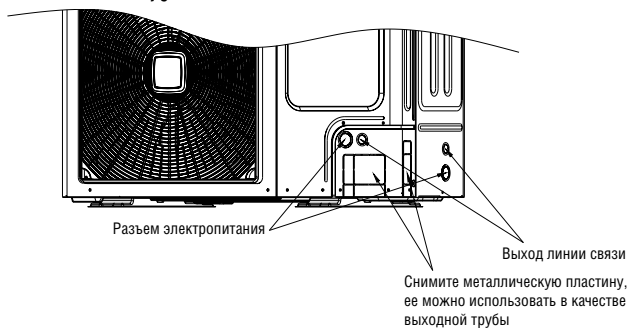


Рис. 3-7

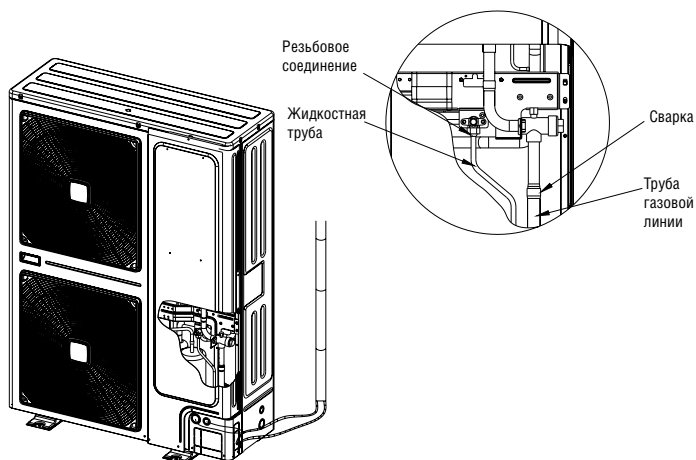


Рис. 3-8

### 3.7 Центральный дренаж основания

Если наружный блок требует центральный дренаж, показанный на рис. 3-9. Установите изогнутую сливную трубу и заглушку на шасси, затем подсоедините центральный дренаж.

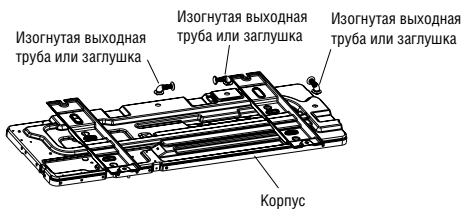


Рис. 3-9

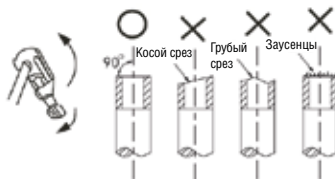


## 4. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

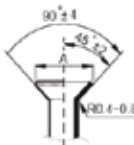
### 4.1 Трубопровод хладагента

#### Развальцовка

Для отрезания трубы используйте труборез, для развальцовки – труборасширитель.

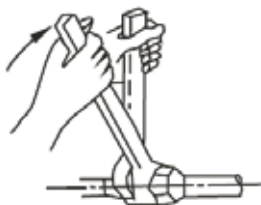


Наружный диаметр (мм)	А (мм)	
	Макс.	Мин.
Ø 6,4	8,7	8,3
Ø 9,5	12,4	12,0
Ø 12,7	15,8	15,4
Ø 15,9	19,0	18,6
Ø 19,1	23,3	22,9



#### Крепежная гайка

Совместите соединяемые части трубопровода хладагента, затяните гайку сначала рукой, затем – ключом.



Диаметр трубы (мм)	Момент затяжки (Н•м)
Ø6,4	14,2 - 17,2 Н•м (144 - 176 кгс•см)
Ø9,5	32,7 - 39,9 Н•м (333 - 407 кгс•см)
Ø12,7	49,5 - 60,3 Н•м (504 - 616 кгс•см)
Ø15,9	61,8 - 75,4 Н•м (630 - 770 кгс•см)
Ø19,1	97,2 - 118,6 Н•м (1115 - 1364 кгс•см)

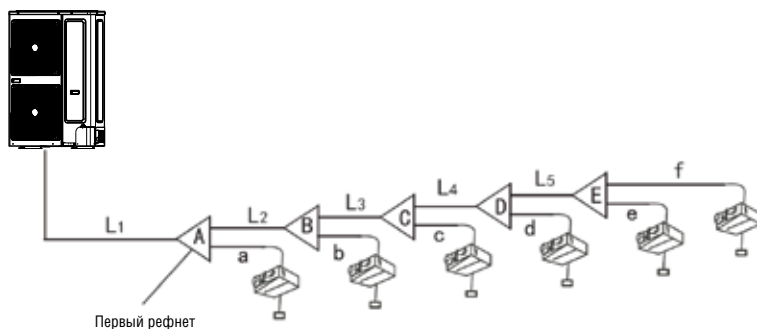
#### Примечание

1. Чтобы предотвратить окисление внутри медной трубы, при пайке ее необходимо заполнить азотом. В противном случае слой окалины может заблокировать холодильный контур!
2. Слишком большое усилие, приложенное при затяжке гайки, приведет к поломке развальцованной части, а слишком малое станет причиной утечки. Соблюдайте рекомендуемые моменты затяжки накидных гаек, приведенные в таблице выше!

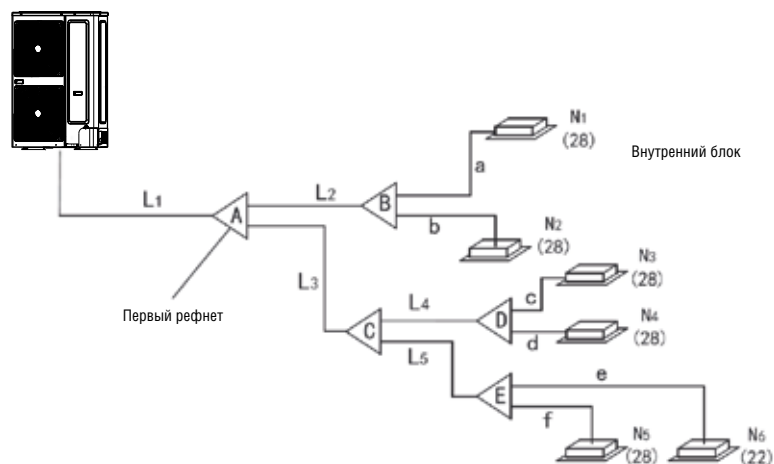
## 4.2 Выбор размера трубы хладагента и этапы соединения труб

Название трубы	Место соединения труб	Обозначение
Основная труба	Труба от наружного блока до первого внутреннего от- ветвления	L1
Главная труба для внутреннего блока	Труба после первого внутреннего коллектора, подклю- ченная к внутреннему блоку не напрямую	L2-L5
Отводная труба для внутреннего блока	Труба после рефнета, подсоединенная к внутреннему блоку напрямую	a, b, c, d, e, f
Рефнет ответвления для внутреннего блока	Компоненты трубопровода, соединяющие основную трубу, главную трубу отвления и трубу отвления	A, B, C, D, E

### Схема соединения 1



### Схема соединения 2



### Примечание

1. Все ответвления должны быть изготовлены из специальных труб для ответвлений нашей компании. В противном случае можно серьезно повредить систему!
2. Внутренние блоки подключаются через ответвления от обоих выходов U-образного рефнета.

### 4.3 Таблица выбора диаметра главной трубы (L1)

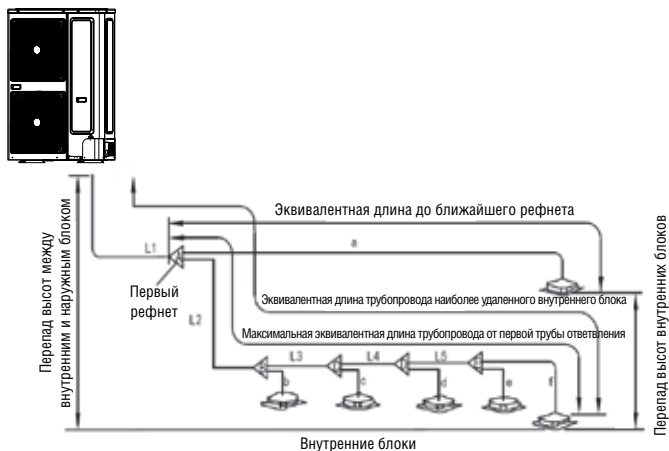
Мощность внешнего блока (кВт)	Трубопровод					
	L1 < 30 м			L1 ≥ 30 м		
	Основная труба (мм)		Первый рефнет	Основная труба (мм)		Первый рефнет
	Жидкостная труба	Труба газовой линии		Жидкостная труба	Труба газовой линии	
20,0	Ø9,52	Ø19,05	KJR101S	Ø9,52	Ø22,2	KJR102S
22,4	Ø9,52	Ø22,2	KJR102S	Ø12,7	Ø25,4	KJR102S
26,0	Ø9,52	Ø22,2	KJR102S	Ø12,7	Ø25,4	KJR102S
28,0	Ø12,7	Ø28,6	KJR103S	Ø12,7	Ø28,6	KJR103S
33,5	Ø12,7	Ø28,6	KJR103S	Ø12,7	Ø28,6	KJR103S

### 4.4 Таблица выбора диаметра главной трубы (L2–L5)

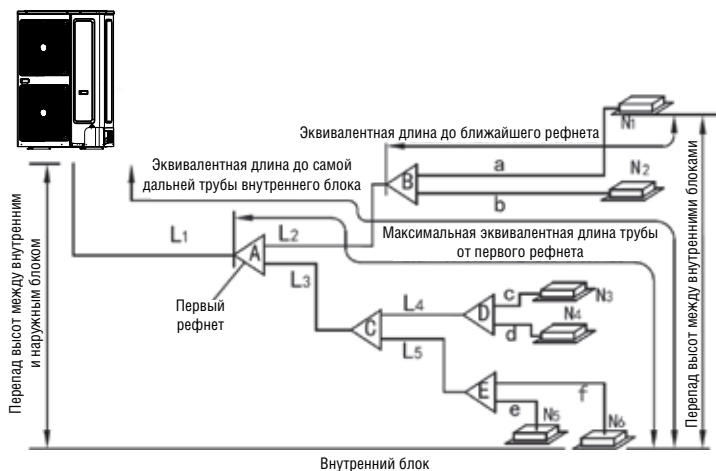
Производительность находящегося ниже по схеме внутреннего блока (кВт)	Эквивалентная длина находящегося ниже по схеме трубопровода		
	Диаметр трубопровода наружного блока (мм)		Рефнет
	Жидкостная труба	Труба газовой линии	
$W < 6,5$	Ø9,52	Ø12,7	KJR101S
$6,5 \leq W < 18$	Ø9,52	Ø15,88	KJR101S
$17 \leq W < 22$	Ø9,52	Ø19,05	KJR101S
$22 \leq W < 28$	Ø9,52	Ø22,2	KJR102S
$28 \leq W \leq 33,5$	Ø12,7	Ø28,6	KJR103S

### 4.5 Допустимая длина и расположение трубы хладагента

#### Схема соединения 1



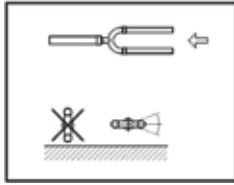
## Схема соединения 2



		Допустимая величина	Часть трубопровода		
20,0 кВт 22,4 кВт 26,0 кВт 28,0 кВт 33,5 кВт	Длина трубопровода	Общая длина трубопровода	$\leq 120$ м	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$	
		Максимальная длина трубопровода L	Фактическая длина	$\leq 60$ м	$L1+L2+L3+L4+L5 + f$ (схема соединения 1) или $L1+ L3 +L5 + f$ (схема соединения 2)
			Эквивалентная длина	$\leq 70$ м	
		Эквивалентная длина до самой дальней трубы первого рефнета	$\leq 20$ м	$L2+L3+L4+L5 + f$ (схема соединения 1) или $L3 +L5 + f$ (схема соединения 2)	
		Эквивалентная длина до ближайшего рефнета	$\leq 15$ м	a, b, c, d, e, f	
Перепад высот	Перепад высот между внутренними и наружными блоками	Наружный блок выше	$\leq 30$ м	—	
		Наружный блок ниже	$\leq 20$ м	—	
	Перепад высот между внутренними блоками	$\leq 8$ м	—		

### 4.6 Монтаж рефнетов

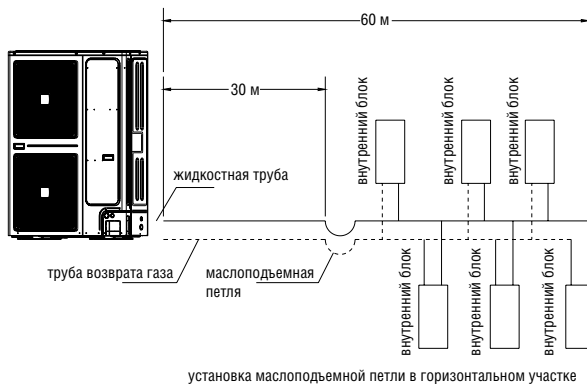
- В качестве рефнетов следует использовать U-образные или Y-образные рефнеты, но не T-образные.
- Рефнет следует устанавливать горизонтально, угол наклона не должен превышать  $\pm 10^\circ$ .
- Трубу ответвления нельзя изгибать сразу же после выхода, длина прямого участка должна быть не менее 0,8 метра.



Трубу отводения можно изгибать только после прямого участка длиной не менее 0,8 м.



#### 4.7 Параметры маслоподъемной петли



#### Пояснение.

Если расстояние по горизонтали превышает 40 м, посередине необходимо установить маслоподъемную петлю. Горизонтальную трубу разделяют на отрезки, каждый из которых короче 30 м. Как показано на рисунке.

#### 4.8 Удаление из трубопровода посторонних частиц

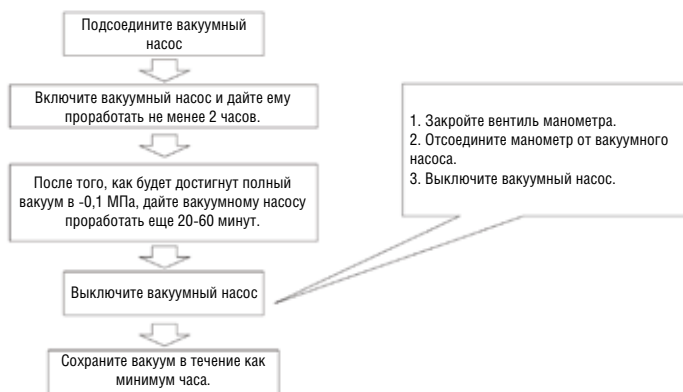
- Во время монтажа в трубопровод хладагента могут попасть посторонние материалы, поэтому его следует очистить азотом под высоким давлением.
- Во время очистки не подсоединяйте внутренний блок.
- Не используйте вместо азота хладагент, кислород или другой горючий токсичный газ.

#### 4.9 Проверка на газонепроницаемость

- После установки трубопровода хладагента с подключенным внутренним блоком и перед присоединением соединительной трубы внутреннего и наружного блоков к вентилю наружного блока, необходимо при правильно установленном вентиле давления одновременно со стороны воздуха и жидкости закачать азот под давлением 40 кгс/см<sup>2</sup> (4,0 МПа), для проведения испытаний на герметичность в течение 24 часов.
- Если давление будет падать, проверьте герметичность всех соединений и оставьте систему под давлением на 24 часа.
- Во время поддержания давления не присоединяйте наружный блок.

#### 4.10 Вакуумирование вакуумным насосом

- Степень вакуумирования, обеспечиваемая вакуумным насосом, должна составлять до -0,1 МПа, а расход воздуха — от 40 л/мин.
- Вакуумирование наружного блока не требуется, и запрещается открывать запорные вентили на газовой и жидкостной сторонах наружного блока.
- Убедитесь, что вакуумный насос способен достигать -0,1 МПа в пределах 2 часов. Недостижение этого значения по истечении 3 часов означает, что внутрь примешалась вода или воздух, и в этом случае нужно проверить насос и систему трубопроводов.
- Вакуумный насос должен иметь запорный вентиль.



#### Примечание

- Не допускается одновременное использование инструментов и измерительных приборов, предназначенных для работы с различными хладагентами или напрямую контактирующих с хладагентом.
- Газообразный хладагент нельзя использовать для приведения в движение воздуха.
- Если достичь степени вакуумирования -0,1 МПа не удастся, проверьте, нет ли утечки, и, если ее нет, проведите вакуумирование еще в течение 1-2 часов.

#### 4.11 Объем хладагента для дополнительной заправки

Объем хладагента для дополнительной заправки (R410A) рассчитывается по диаметру и длине трубы на жидкостной стороне наружного и внутреннего блоков.

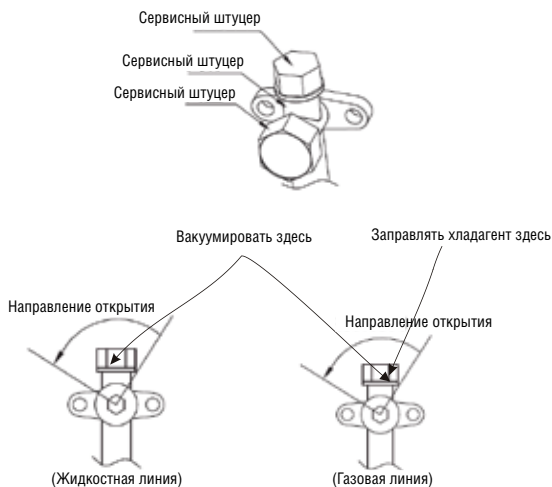
Диаметр трубопровода на стороне жидкости	Хладагент для дозаправки на 1 м длины трубы (ед. измерения: кг)
Ø6,35	0,023
Ø9,52	0,060
Ø12,7	0,120

#### Примечание

Хладагент R410A должен взвешиваться для дозаправки в жидком состоянии на электронных весах.

#### 4.12. Инструкции по эксплуатации запорного вентиля

- Запорный вентиль поставляется в закрытом состоянии.
- Для открытия или закрытия вентиля используйте головку торцевого ключа на 6 мм, для открытия поворачивайте против часовой стрелки, для закрытия — по часовой стрелке.
- После окончания работы с вентилем необходимо установить крышку вентиля.
- Во время вакуумирования и заполнения хладагентом через сервисный штуцер необходимо использовать специальный инструмент для R410A. Заправляйте хладагент через сервисный штуцер к вентилю стороны газа, проводите вакуумирование одновременно через вентили жидкостной и газовой сторон.



#### 4.13 Теплоизоляция трубопровода

- Теплоизолируйте трубу газовой линии и жидкостную трубу.
- Для теплоизоляции рекомендуется использовать уплотнительные материалы с классом огнестойкости В1 и термостойкостью 120 °С.
- При диаметре медной трубы  $\leq \text{Ø}12,7$  толщина теплоизоляции из стекловаты должна составлять не менее 15 мм; при диаметре медной трубы  $\leq \text{Ø}15,88$  толщина теплоизоляции из стекловаты должна составлять не менее 20 мм.
- Соединения внутреннего блока с помощью гаек следует теплоизолировать.

## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

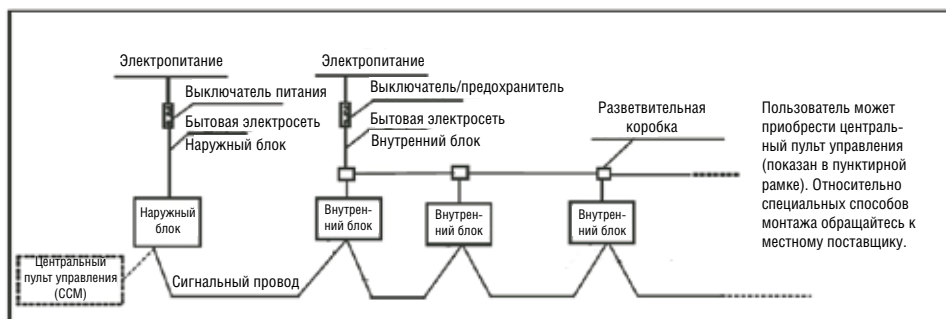
### Примечание

Меры предосторожности при монтаже электропроводки

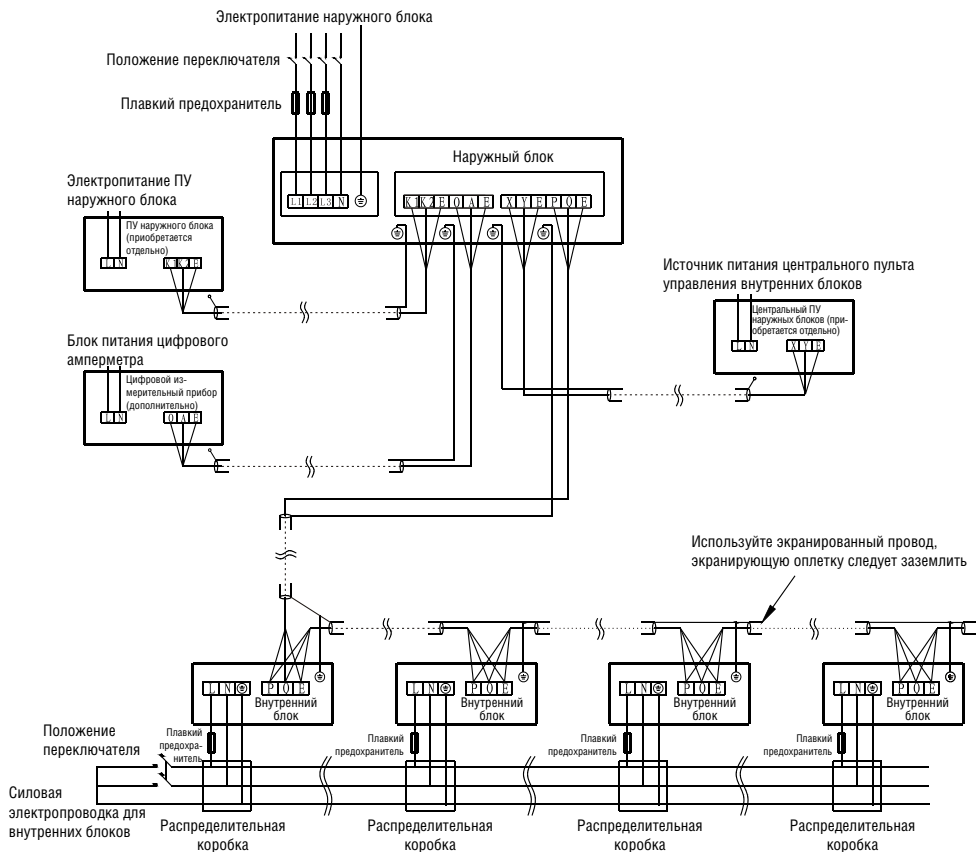
1. Источники питания для внутреннего и наружного блоков должны соответствовать требованиям, различающимся в зависимости от типа блока.
2. В источнике питания должна быть предусмотрена специальная шунтирующая цепь, и он должен быть оснащен устройством защитного отключения на случай утечки тока и ручным выключателем.
3. Питание внутренних блоков, входящих в одну и ту же систему, должно осуществляться от одного контура и включаться и выключаться одновременно, не следует оснащать выключателем питания каждый внутренний блок.
4. Силовые и сигнальные провода внутреннего и наружного блоков должны быть проложены в той же системе коммуникаций, что и трубы хладагента.
5. Для снижения помех сигнальная линия внутреннего и наружного блоков должна представлять собой 3-жильный экранированный, а не многожильный неэкранированный кабель.
6. Электропроводка должна быть выполнена в соответствии с действующими государственными стандартами.
7. Электропроводка должна быть выполнена профессиональным электриком.

### 5.1 Силовая электропроводка наружного блока

Мощность		20,0	22,4	26,0	28,0	33,5
Электропитание наружного блока	Количество фаз	3 фазы	3 фазы	3 фазы	3 фазы	3 фазы
	Напряжение и частота	380 - 415 В, 50 Гц	380 - 415 В, 50 Гц	380 - 415 В, 50 Гц	380 - 415 В, 50 Гц	380 В, 50 Гц
	Силовая электропроводка (мм <sup>2</sup> )	5X6	5X6	5X6	5X6	5X6
Автоматический выключатель / предохранитель (А)		30				
Сигнальный провод внутреннего/наружного блока (мм <sup>2</sup> ) (цепь управления)		3-жильный экранированный провод 3×1,0		(2-жильный экранированный провод 2×1,0)		





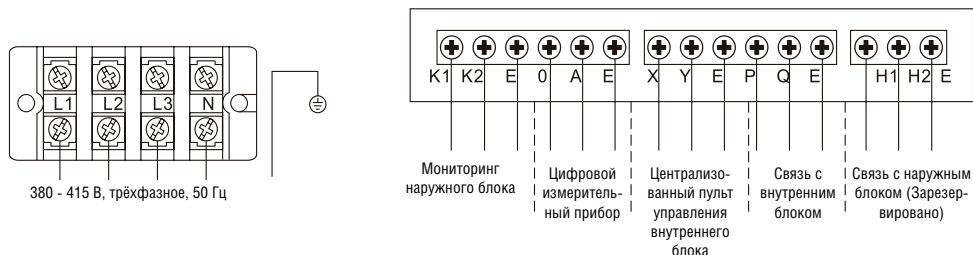


Электропроводка внешнего блока

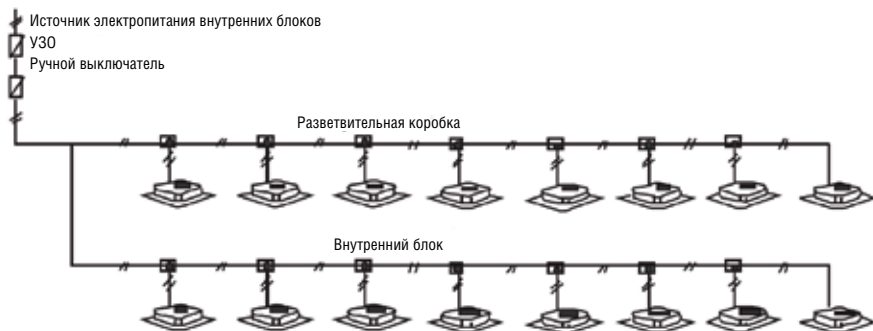
### Примечание

1. Если в качестве сигнальной линии используется 2-жильный экранированный провод, экранирующая оплетка должна быть подключена к клемме «Е» клеммной колодки, если используется 3-жильный экранированный провод, экранирующая оплетка должна быть подключена к земле.
2. Не присоединяйте линию электропитания (сильный ток) к клемме сигнальной линии (слабый ток). Это приведет к выходу из строя электронного пульта управления.

### 5.2 Описание назначения клемм



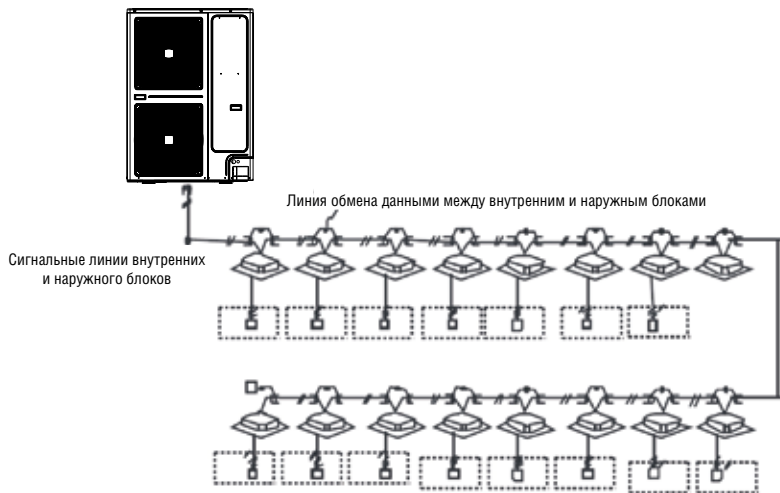
### 5.3 Электропроводка внутреннего блока



#### Примечание

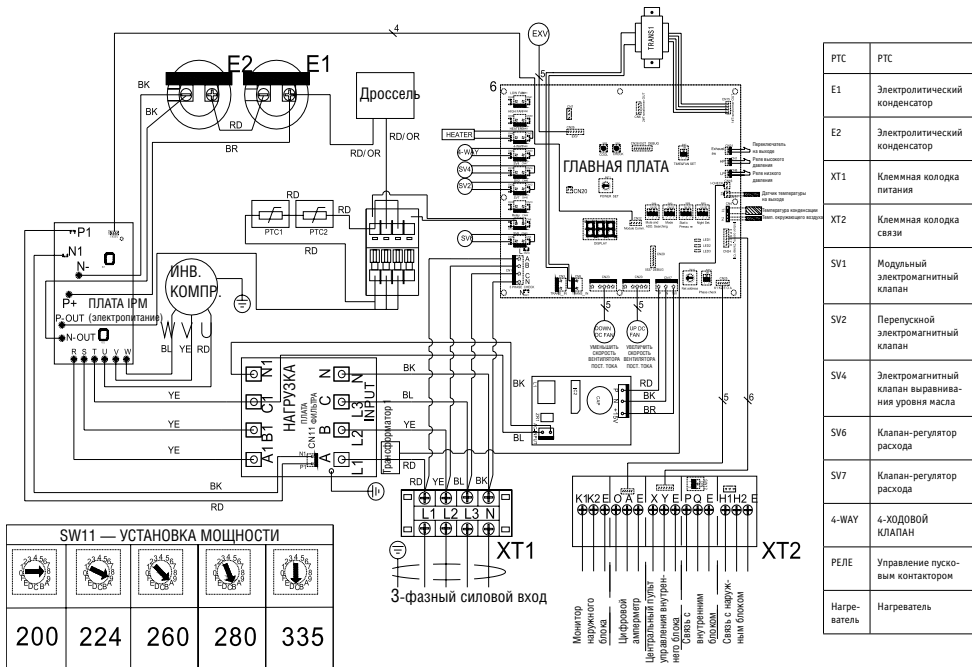
При прокладке линии питания параллельно сигнальной линии, провода этих линий должны быть убраны каждые в свой кабельный канал, при этом расстояние между каналами должно составлять при токе 10 А и менее 300 мм, при 50 А и менее – 500 мм.

### 5.4 Сигнальная проводка внутренних блоков



При необходимости пользователь может приобрести центральный пульт управления (показан в пунктирной рамке).

## 5.4 Электрическая схема








### Предупреждение

1. Электролитические конденсаторы E1 и E2 считаются вышедшими из строя, если они прекратили вырабатывать электричество.
2. Линия электропитания должна проходить через трансформатор.

Описание функций переключателя SW4		SW5 — НАСТРОЙКА НОЧНОГО РЕЖИМА	
	Длительность ночного маломощного режима 6–8 ч (по умолчанию)		Принудительный маломощный режим выкл. (по умолчанию)
	Длительность ночного маломощного режима 8–10 ч		Принудительный маломощный режим
	Длительность ночного маломощного режима 6–12 ч		
	Длительность ночного маломощного режима 8–8 ч		

Описание функций переключателя SW8	
	Ночной маломощный режим ВКЛ. и автоматическая адресация ВКЛ. (по умолчанию)
	Ночной маломощный режим ВКЛ. и автоматическая адресация ВЫКЛ.
	Ночной маломощный режим ВЫКЛ. и автоматическая адресация ВКЛ.
	Ночной маломощный режим ВЫКЛ. и автоматическая адресация ВЫКЛ.

Описание функций переключателя SW9		Описание функций переключателя SW12	
	Приоритет нагрева (по умолчанию)		Проверка трех фаз (3N — 380 В)
	Приоритет охлаждения		Без проверки трех фаз (нет 3N – 380 В)
	Приоритет режима, заданного при первом пуске		
	Только обогрев		
	Только охлаждение		

SW7 ВРЕМЯ ЗАПУСКА		SW10 СЕТЕВОЙ АДРЕС
		
12 МИН (по умолчанию)	3 МИН	АДРЕС 0 (по умолчанию)

## 6. ПРОВЕРКИ НАРУЖНОГО БЛОКА

Описание выборочных проверок

### 6.1 Таблица проверок

№	Отображаемый параметр
Режим дисплея	Частота или количество внутренних блоков
1	Электропитание наружного блока
2	Требуемая мощность внутренних блоков
3	Потребность после коррекции
4	Режим работы (0: выключен/вентиляция; 2: охлаждение; 3: обогрев; 4: принудительное охлаждение)
5	Фактическая производительность
6	Скорость воздушного потока (0–7)
7	Средняя температура T2/T2B
8	Температура теплообменника наружного блока T3
9	Температура окружающего воздуха T4
10	Температура выходящего воздуха T5
11	Степень открытия EXV = (отображаемое значение)×8
12	Переменный ток
13	Постоянный ток
14	Переменное напряжение
15	Постоянное напряжение = (отображаемое значение)×4
16	Количество внутренних блоков
17	Количество включенных внутренних блоков
18	Последняя неполадка (при отсутствии кода защиты отображается 00—)
19	---

## 6.2 Неисправности и защиты блока МИНИ VRF

Обозначение	Описание неисправности или защиты
E1	Неправильная последовательность фаз
E2	Ошибка связи между внутренним и главным блоками
E4	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха
E6	Неисправность датчика температуры конденсатора
E9	Сработала защита от высокого/низкого переменного напряжения
E10	Сработала защита ЭСППЗУ
H0	Ошибка связи DSP и 0513
H1	Ошибка связи 0527 и 0513
H2	Уменьшение количества наружных блоков
H3	Увеличение количества наружных блоков
H4	В течение 30 минут три раза сработала защита P6
H5	В течение 30 минут три раза сработала защита P2
H6	В течение 100 минут три раза сработала защита P4
H7	Уменьшение количества внутренних блоков
H9	В течение 10 минут два раза сработала защита P9
H10	В течение 60 минут три раза сработала защита P3
H11	В течение 10 минут два раза сработала защита P13
P1	Сработала защита от высокого давления / неправильная последовательность фаз
P2	Сработала защита по низкому давлению
P3	Сработала защита по превышению тока инвертора
P4	Сработала защита от превышения температуры на выходе
P5	Сработала защита от высокой температуры T3
P6	Защита модулей
P9	Срабатывание защиты модуля вентилятора пост. тока
P10	Защищено от тайфунов
P11	Сработала защита от высокой температуры конденсации
P12	Неисправность вентилятора SYS, система продолжает работать в течение пяти минут в Зоне А
P13	Сработала защита от превышения тока
L0	Ошибка модуля компрессора пост. тока
L1	Сработала защита от низкого постоянного напряжения
L2	Защита от высокого постоянного напряжения
L4	Ошибка MCE/ синхронизации/шлейфа
L5	Сработала защита от нулевой скорости
L7	Сработала защита от неверной последовательности фаз
L8	Моментальное изменение частоты >15 Гц
L9	Заданная и фактическая частота отличаются более, чем на 5 Гц

## 7. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

### 7.1 Осмотр и проверки перед вводом в эксплуатацию

- Позаботьтесь о том, чтобы трубопровод хладагента и линия связи между внутренним и наружным блоками располагались в одной и той же системе охлаждения. В противном случае возможно нарушение нормальной работы кондиционера.
- Напряжение питания не должно отклоняться более, чем на  $\pm 10\%$  от номинального значения.
- Убедитесь, что линия подачи питания и линия управления подключены правильно.
- Прежде чем подавать питание на систему, убедитесь в отсутствии коротких замыканий.
- Все блоки должны пройти 24-часовые испытания на удержание давления азота ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ).
- Система должна быть полностью вакуумирована, высушена и заправлена хладагентом в соответствии с техническими требованиями.

### 7.2 Подготовка к тестовому запуску

- Рассчитайте количество хладагента, требуемое для заправки, по реальной длине жидкостной трубы.
- Подготовьте требуемое количество хладагента.
- Подготовьте чертеж системы, чертеж входящих в систему трубопроводов и чертеж линии управления.
- Запишите на чертеже системы правильно заданные коды адресов.
- Заблаговременно включите питание наружного блока и оставьте его включенным не менее, чем на 12 часов, чтобы обогреватель как следует прогрел масло для смазки компрессора.
- Полностью откройте запорный вентиль газовой трубы, запорный вентиль жидкостной трубы и уравнильный вентиль масла наружного блока, иначе возможно повреждение кондиционера.
- Проверьте правильность чередования фаз источника питания наружного блока.
- Проверьте, все ли наборные переключатели наружного и внутреннего блоков установлены в положения, соответствующие техническим требованиям.

### 7.3 Запись названий подключенных систем

В случае установки нескольких внутренних блоков каждую систему соединения внутреннего и наружного блоков необходимо идентифицировать и как-то назвать, а все названия, присвоенные системам, записать на паспортной табличке на кожухе электрического блока управления наружного блока.

Тип внутреннего блока	
Название помещения прим.: Комнате с первой системой на втором этаже присваиваем название «-2F-1A» и записываем его на табличке.	

Рис. 6.1

### 7.4 Меры предосторожности на случай утечки хладагента

1. Сам по себе хладагент, применяемый в этом кондиционере, безвреден, безопасен и негорюч.
2. Комната, где установлен кондиционер, должна быть достаточно большой для того, чтобы в случае утечки хладагента его концентрация не превысила допустимый предел. На этот случай необходимо принять и ряд других мер.
3. Предельно допустимая концентрация газообразного хладагента, безвредная для человеческого организма, составляет  $0,3 \text{ кг/м}^3$ .
4. Во избежание превышения предельно допустимой концентрации примите описанные ниже необходимые меры.
  - 1) Рассчитайте полный объем хладагента для заправки ( $A$  [кг]).  
Полный объем хладагента = объем хладагента по факту поставки (указан на паспортной табличке) + объем хладагента для дозаправки, соответствующий длине трубы.
  - 2) Рассчитайте объем помещения ( $B$  [м<sup>3</sup>]) (как минимальный объем).
  - 3) Рассчитайте концентрацию хладагента.

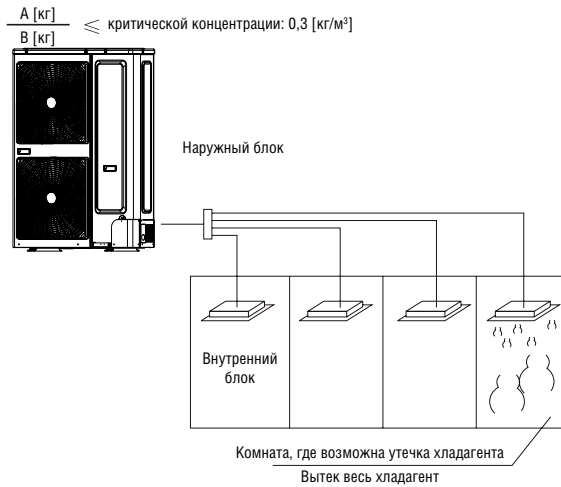
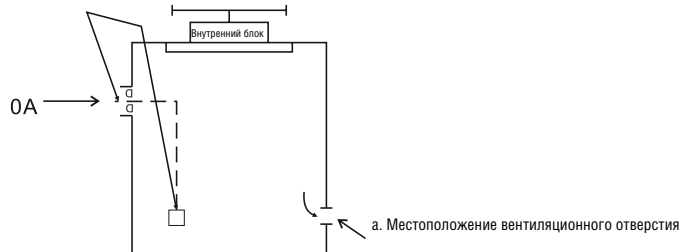


Рис. 6.2

5. Меры по предотвращению превышения предельно допустимой концентрации.

- 1) Для того, чтобы концентрация хладагента не превышала предельно допустимую, в помещении должно быть установлено регулярно включаемое устройство принудительной вентиляции.
- 2) Если регулярная вентиляция нереализуема, установите устройство для выявления утечек и сигнализации об утечках, при срабатывании которого включается принудительная вентиляция.

Устройство сигнализации наличия утечки, присоединенное к системе механической вентиляции



(Устройство для выявления утечек и сигнализации об утечках должно быть установлено в таком месте, где возможно плотное скопление хладагента).

Рис. 6.3

## 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ			KVM224HZAN3	KVM260HZAN3	KVM290HZAN3	KVM340HZAN3
Условная производительность	HP	-	8	9	10	12
Производительность	кВт	Охлаждение	22	26,0	28,0	34
		Нагрев	25	28,5	31,5	37,5
Энергоэффективность	-	EER/COP	3.32 / 4.27	3.45 / 4.21	3.37 / 3.85	3.54 / 4.17
Расход воздуха	м³/ч	-	8000	8000	9000	9000
Электропитание	В, Гц, ф	-	380~415, 50, 3			
Потребляемая мощность	кВт	Охл./Нагр.	6.74 / 5.85	7.54 / 6.77	8.32 / 7.93	9.45 / 9.00
Уровень шума	дБА	-	58	60	60	60
Габариты	мм	Ш×В×Г	1120×1549×528	1120×1549×528	1120×1549×528	1120×1549×528
Масса/заправка хладагента	кг	-	145 / 6.1	145 / 6.1	176 / 8	176 / 8
Трубопровод хладагента (R410A)	мм	Диаметр для жидкости	9,52	9,52	12,7	12,7
		Диаметр для газа	22,2	22,2	28,6	28,6
Сумма индексов внутренних блоков, подключаемых к наружному			111~292	130~338	145~377	170~442
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков			13	15	16	19
Рабочий диапазон температур наружного воздуха	°C	Охлаждение	-5~50			
		Нагрев	-20~30			
Рабочий диапазон температур воздуха в помещении	°C	Охлаждение	16~32			
		Нагрев	16~32			



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Данная продукция производится на заводах:

KENTATSU DENKI LTD.

2151 Konan, Minatoku, Tokyo, 1086028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor, Japan

GUANGDONG CHIGO HEATING & VENTILATION EQUIPMENT CO.,LTD.

Address: NO.1, HELANGSHA, SHENGLI VILLAGE, LISHUI TOWN, NANHAI DISTRICT, FOSHAN, GUANGDONG PROVINCE, 528244, P. R. CHINA

Страна производитель и дата производства кондиционера указана на его маркировочном шильдике.

Срок службы:

Установленный производителем в порядке п.2 ст.5 Федерального Закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы для данного изделия равен 10 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами»

Особые правила реализации не предусмотрены.

### Условия транспортировки и хранения:

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде. Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, при нарушении жесткости конструкции. Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения при правильной транспортировке. Природные стихийные бедствия на данное условие не распространяются, гарантия при повреждении от природных бедствий не распространяется (Например – в результате наводнения). Кондиционеры должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

Срок хранения – не ограничен, но не может превышать срок службы изделия.

### **ВАЖНО! Не допускайте попадания влаги на упаковку! Не ставьте грузы на упаковку!**

При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!

### Утилизация отходов

Ваше изделие и батарейки, входящие в комплектацию пульта, помечены этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с несортированным бытовым мусором. На батарейках под указанным символом иногда отпечатан химический знак, который означает, что в батарейках содержится тяжелый металл выше определенной концентрации. Встречающиеся химические знаки: Pb:свинец (>0,004%)

Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж изделия, удаление холодильного агента, масла и других частей должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

Агрегаты и отработанные батарейки необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования. Обеспечивая надлежащую утилизацию, вы способствуете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья людей. За более подробной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные компетентные органы.

Оборудование, к которому относится настоящая инструкция, при условии его эксплуатации согласно данной инструкции, соответствует следующим техническим регламентам: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», «Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

**Импортер / Организация, уполномоченная изготовителем Kentatsu на территории Таможенного союза является компания ООО «ДАИЧИ». Адрес: Российская Федерация, 125130, г. Москва, Старопетровский пр д, д. 11, корп. 1 этаж 3, офис 20. Тел. +7 (495) 737 37 33, Факс: +7 (495) 737 37 32  
Email: [info@daichi.ru](mailto:info@daichi.ru)**

Единая справочная служба: 8 800 2000005

Список сервисных центров доступен по ссылке: [www.daichi.ru/service/](http://www.daichi.ru/service/)



**KENTATSU**

IS THE TRADEMARK OF  
KENTATSU DENKI, JAPAN